

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of: **Shinji ASAI**

Serial Number: **Not Yet Assigned**

Filed: **November 17, 2003**

**Customer No.: 38834**

For: **IMAGE FORMING DEVICE**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

November 17, 2003

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

**Japanese Appln. No. 2002-334185, filed on November 18, 2002; and**

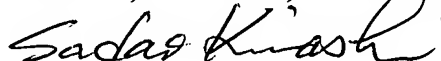
**Japanese Appln. No. 2003-338629, filed on September 29, 2003**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign applications is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 50-2866.

Respectfully submitted,  
WESTERMAN, HATTORI, DANIELS & ADRIAN, LLP



Sadao Kinashi  
Reg. No. 48,075

Atty. Docket No.: 032034  
Suite 700  
1250 Connecticut Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20036  
Tel: (202) 822-1100  
Fax: (202) 822-1111  
SK yap

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   9 月 2 9 日  
Date of Application:

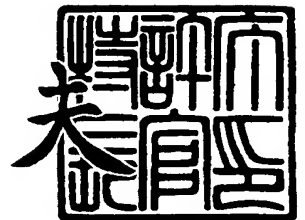
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 3 8 6 2 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 3 3 8 6 2 9 ]

出      願      人            村田機械株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 MK030160  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G03G 15/00 550  
【発明者】  
    【住所又は居所】 京都府京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 村田機械株式会社 本社  
                        工場内  
    【氏名】 浅井 伸司  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000006297  
    【氏名又は名称】 村田機械株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100111855  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 川崎 好昭  
    【電話番号】 0776-30-1061  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2002-334185  
    【出願日】 平成14年11月18日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 171528  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0208417

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

原稿を読み取るスキャナユニットと、該スキャナユニットで読み取られた画像情報を用紙にプリントするプリンタユニットと、前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットを制御する制御基板を有する制御ユニットと、支持台とを備えた画像形成装置であって、前記制御ユニットは、前記支持台の一部として取り付けられていることを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 2】**

前記制御ユニットは、前記支持台の背面に配置された補強部として取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

前記制御ユニットは、前記支持台の上面に配置された支持部として取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記制御ユニットは、操作パネルを備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記操作パネルは、前記制御ユニットに着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

前記スキャナユニットは、前記支持台上に設置されており、前記プリンタユニットは、前記支持台内に設置されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載された画像形成装置。

**【請求項 7】**

前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットは、前記支持台上に設置されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載された画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記プリンタユニットの上部には、上方に開閉可能なカバーが設けられていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の画像形成装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】画像形成装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機、ファクシミリ装置などの画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、上記のような画像形成装置としては、スキャナユニットで読み取られた原稿の画像情報を電気信号に変換し、プリンタユニットで前記電気信号に基づいて露光手段により感光体ドラム上に静電潜像の書き込みを行うデジタル信号方式の画像形成装置が用いられている。

【0003】

このようなデジタル信号方式の画像形成装置では、これまでのアナログ信号方式の画像形成装置と異なり、スキャナユニット及びプリンタユニットを1つのケーシングに収納する必要がなくなり、レイアウト配置の自由度が大きくなっている。例えば、デスク上にスキャナユニット及びプリンタユニットを並列して配置したり、デスク上にスキャナユニットを配置して、デスク内のスペースにプリンタユニットを配置することが行われるようになっていく。

【0004】

特許文献1では、上部に排出用紙受け部を有する第1ハウジング内にトナー像形成部を収納し、その第1ハウジングとは独立して支持される第2ハウジング内に画像読取部を収容した点が記載されている。また、特許文献2では、画像形成装置を収納し、その周辺機器を載置して支持する支持台に、中継コネクタを取付けた点が記載されている。また、特許文献3には、支持台上に配置された読取部と、支持台内に配置された作像部からなる画像形成装置において、支持台部は高さが調整可能な支持脚を有する点が記載されている。

【特許文献1】特開平7-219298号公報

【特許文献2】特開平10-239935号公報

【特許文献3】特開2001-326770号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述したような従来技術では、プリンタユニット及びスキャナユニットの組合せを考慮してこうしたユニット化を図っているが、プリンタユニット及びスキャナユニットの汎用化を進めてコストダウンを図っていく場合、それぞれ量産化していくことが必要となる。ところが、ユニット同士を組合せる際にそれに伴うカスタマイズ化がどうしても必要となり、量産化する場合のネックとなっている。そして、所定の組合せによるカスタマイズ化を一旦設定すると、細かい変更が困難になり、顧客のニーズに対応したきめ細かいサービスができなくなる、といったデメリットがある。

【0006】

そこで、本発明は、こうしたユニット化に伴うプリンタユニット及びスキャナユニットの汎用化を容易にするとともに、顧客ニーズのきめ細かく対応可能な画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る画像読取装置は、原稿を読み取るスキャナユニットと、該スキャナユニットで読み取られた画像情報を用紙にプリントするプリンタユニットと、前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットを制御する制御基板を有する制御ユニットと、支持台とを備えた画像形成装置であって、前記制御ユニットは、前記支持台の一部として取り付けられていることを特徴とする。さらに、前記制御ユニットは、前記支持台の背面に配置された補強部として取り付けられていることを特徴とする。さらに、前記制御ユニットは、前

記支持台の上面に配置された支持部として取り付けられていることを特徴とする。

【0008】

そして、前記制御ユニットは、操作パネルを備えていることを特徴とする。さらに、前記操作パネルは、前記制御ユニットに着脱自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0009】

そして、前記スキャナユニットは、前記支持台上に設置されており、前記プリンタユニットは、前記支持台内に設置されていることを特徴とする。また、前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットは、前記支持台上に設置されていることを特徴とする。また、前記プリンタユニットの上部には、上方に開閉可能なカバーが設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

上記のような構成を有することで、スキャナユニット及びプリンタユニットを制御する制御基板を制御ユニットとして独立してユニット化し、スキャナユニット及びプリンタユニットの組合せに伴うカスタマイズ化を制御ユニットで対応することが可能となる。すなわち、スキャナユニット及びプリンタユニットを汎用化して量産しコストダウンを図るとともに、これらの組合せに伴って必要となる信号処理等の制御は制御ユニットで行うため、スキャナユニット及びプリンタユニットについては変更する必要がなくなる。また、スキャナユニット及びプリンタユニットの組合せが変更になっても制御ユニットを変更するだけでよい。さらに、顧客ニーズに対応する場合も制御ユニットの制御基板を替えるといった簡単な方法により対応できる。また、メンテナンスを行う場合にも、スキャナユニット及びプリントユニットは汎用化されているためトラブル箇所を特定しやすくなり、それ以外は制御ユニットのメンテナンスで対応することができ、メンテナンス作業も容易に行うことができる。

【0011】

そして、制御ユニット自体を支持台の一部として取付けることで、部品点数を削減することができるとともに、装置全体をコンパクト化することができる。特に、制御ユニットを支持台背面の補強部とすることで、場所をとることなく制御ユニットを配置することができ、さらに、支持台の補強にも役立てることができる。そして、背面に配置することで制御ユニットの放熱も効率よく行うことが可能となる。また、制御ユニットを支持台上面の支持部として取付けることで、支持強度を高めるとともに、スキャナユニット及びプリンタユニットとの接続を容易に行うことができ、メンテナンス作業も簡単に行うことができる。

【0012】

また、制御ユニットに操作パネルを備えるようにすることで、スキャナユニット及びプリンタユニットの操作を一括して制御ユニットで行うことができ、また、操作パネルを着脱自在に取り付ければ、カスタマイズ化された機能に応じて操作パネルを簡単に取り替えることができるようになる。例えば、複写機能だけの場合と複写機能にFAX機能を追加した場合では、必要な操作キー（ワンタッチキー等）が異なるが、それぞれに必要な操作キーを備えた操作パネルを制御ユニットに取り付ければよい。したがって、不要なキーが操作パネルに配列されることがなく、使い勝手のよいものとなる。

【0013】

スキャナユニット及びプリンタユニットの配置としては、画像形成装置の設置スペースに対応して、スキャナユニットを前記支持台上にプリンタユニットを支持台内に設置したり、スキャナユニット及びプリンタユニットを支持台上に設置することで、さまざまな設置スペースに対応することができる。また、上方に開閉可能なカバーを上部に設けたプリンタユニットを採用する場合に、こうしたユニット化によりレイアウトの自由度が大きくなることから、プリンタユニットの上部にカバーの開閉に必要な十分な空間を取ることが可能となる。

【0014】

なお、ここでいうプリンタユニットは、画像を用紙に記録する装置全般を含んでおり、例えばFAX機能、複写機能、印字機能といった様々な記録機能を備えた装置を意味している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。図1は、本発明に係る実施形態全体の正面から見た概略斜視図である。画像形成装置1は、支持台3と、その上面に設置されたスキャナユニット2と、支持台3の内部に設置されたプリンタユニット4からなる。

【0016】

スキャナユニット2には、自動原稿搬送装置を備えた原稿カバー10がその上部に開閉自在に設けられており、原稿カバー10には、原稿給紙トレイ11及び原稿排紙トレイ12が上下2段に配置されている。また、スキャナユニット2の手前側には、操作部として操作パネル13、枚数等を設定する操作ボタン14及び15が配列されている。原稿給紙トレイ11に載置された原稿は、図示されていないが搬送ローラにより搬送されてCCD等の読取装置により読み取られて電気信号として後述する制御ユニット5に出力される。

【0017】

プリンタユニット4には、上方に開閉可能に設けられた上部カバー17が上部に設けられており、上部カバー17にはその上面に記録済の用紙を排出する排紙トレイ16が配置されている。そして、手前側に給紙カセット18が着脱自在に装着されている。図示されていないが、プリンタユニット内部には、スキャナユニットで読み取られた信号に基づき後述する制御ユニット5から送信された信号を用いて露光手段により感光体ドラム上に静電潜像の書き込む画像記録装置が設けられている。上部カバー17は、点線で示すように、上方に開閉可能に取付けられており、用紙のジャム処理等のメンテナンスを行う際に上方カバー17を開放することで簡単に行うことができる。

【0018】

支持台3は、スキャナユニット2を支持する平板状形成された支持部19と、この支持部19の四隅部の2つの隅部から下方に固定された2本の支持側部20と、支持側部20の下端部からそれぞれほぼ水平に延設された支持足部21からなる。2つの支持足部21は、連結側部23（図3参照）により連結されている。

【0019】

図2は、図1に示す実施形態に関して背面から見た概略斜視図である。支持台3の背面には、2本の支持側部20の間に制御ユニット5が装着されている。図3に示した支持台3の分解斜視図に示すように、2本の支持側部20の間には、矩形状の空間22が形成されており、その空間22を囲むように配設された支持部19、支持側部20及び連結側部23には制御ユニット5を嵌め込むための段差部24が形成されている。制御ユニット5は、この段差部24に嵌合するように矩形状の取付部25を有しており、取付部25を段差部24に嵌め込んでネジ等により固定される。したがって、制御ユニット5は、空間22全面を塞ぐように固定されて、支持台3における背面の補強部としての機能を果たすようになる。支持部19には、制御ユニット5とスキャナユニット4とを電氣的に接続する配線コードを挿通するための穴部26が設けられている。

【0020】

制御ユニット5は、取付部25を備えた略直方体状の筐体27の内部に、図示しない制御基板が固定されている。この制御基板は、図4の装置全体のブロック図に示すように主制御部30及び記憶部31からなる。主制御部30は、操作部35から入力された指令信号に応答して記憶部31に記憶されたプログラム等を読み出して読取制御部33に制御信号を送信する。そして、スキャナユニット2の読取部32で読み取られた信号は読取制御部33で処理され、主制御部30に入力される。読取制御部33には記憶部34が接続されており、読取処理に必要なプログラム等が記憶されている。処理情報やエラー情報が主制御部30から表示部36に必要に応じて送信されて表示される。読取制御部33からの

読取信号は、主制御部 33 で処理されてプリンタ制御部 38 に送信される。プリンタ制御部 38 は、記憶部 39 に記憶された記録に必要な情報を読み出して画像記録部 37 を制御し用紙に画像を記録する。そして、プリンタ処理に関する情報がプリンタ制御部 38 から主制御部 30 に送信される。

#### 【0021】

したがって、制御ユニット 5 を介してスキャナユニット 2 及びプリンタユニット 4 の制御が行われるので、スキャナユニット 2 及びプリンタユニット 4 の制御部をそれぞれ汎用性を持たせたとしても、主制御部 30 及び記憶部 31 でそれらに対応した処理を行うことでその組合せに応じた柔軟な制御が可能になる。また、組合せに応じて制御ユニット 5 内の制御基板を替えることで簡単に対応することもできる。そして、主制御部 30 及び記憶部 31 を顧客ニーズに合わせてきめ細かく設定することも容易に行うことができ、また、制御ユニット 5 が別体となっているため、メンテナンス等も簡単に対応できる。

#### 【0022】

記憶部 31 に書き換え可能な記憶領域を設けて、こうしたカスタマイズ化に必要なプログラム等の情報を記憶するようにすれば、制御基板を取り替えることなくカスタマイズ化が容易に行える。カスタマイズ化に必要な情報は、例えばメモリーカード等の携帯可能な記録媒体に記憶しておき、必要に応じて制御ユニットに接続して書き換えるようにすればカスタマイズ化のための作業を効率的に行うことができる。また、カスタマイズ化に必要な情報を外部のコンピュータからネットワークを介して制御ユニットに送信して記憶部 31 の情報を遠隔操作で書き換えるようにしてもよい。

#### 【0023】

図 5 には別の実施形態を示している。この実施形態では、支持台 3 は、支持部 19、支持側部 20 及び連結側部 23 からなり、図 3 に示すような空間 22 はなく、背面は全面が連結側部 23 となっている。そして、スキャナユニット 2、プリンタユニット 4 及び制御ユニット 5 は支持部 19 上に設置されており、スキャナユニット 2 は、制御ユニット 5 を介して支持部 19 に設置されている。スキャナユニット 2 及びプリンタユニット 4 は、上述した実施形態と同様のものである。制御ユニット 5 は、図 6 に示すように、制御基板等が内部に配置される略直方体状の筐体 40 の上部に装置載置部 41 が設けられている。装置載置部 41 の上面には、短冊状の装置位置決め部材 42 が 2 本平行に固定されている。装置位置決め部材 42 には、それぞれ装置の脚部を嵌合する凹部 43 が形成されている。筐体 40 の一側部には、他のユニットと電気的に接続するためのコネクタ 44 が横方向に突設されている。このように、制御ユニット 5 を支持部 19 の一部としてスキャナユニット 2 の下面に配置することで、その分設置スペースを小さくすることができ、画像形成装置のコンパクト化を図ることができる。この実施形態では、設置環境に応じて、支持台 3 に一般に用いられている汎用のデスクを用いることもできる。

#### 【0024】

図 7 は、さらに別の実施形態を示している。この実施形態では、図 1 に示す支持台 3 の上面に制御ユニット 5 を介してスキャナユニット 2 が設置されている。プリンタユニット 4 は、支持台 3 内に設置されている。制御ユニット 5 は、図 6 と同様の筐体 40 を備えており、またその前面には着脱自在に操作パネル 6 が取り付けられている。操作パネル 6 は、制御ユニット 5 に設けられたコネクタに直接接続されて取り付けられており、容易に取り替えることができる。操作パネル 6 は、例えば、複写機能のみの場合や複写機能及び FAX 機能を備える場合等顧客ニーズに応じてカスタマイズ化された機能に合わせて操作キーが配列されるようになっており、それぞれの機能に合わせて制御ユニット 5 に取り付ければよい。

#### 【0025】

以上の実施形態では、プリンタユニットとして上方に開閉可能なカバーを備えたタイプのものを例に挙げて説明しているが、これ以外にも側方、前方又は後方に開閉可能なカバーを備えたタイプでももちろん採用でき、様々なタイプのプリンタユニットに対応して設置することが可能である。



## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 2 6 】

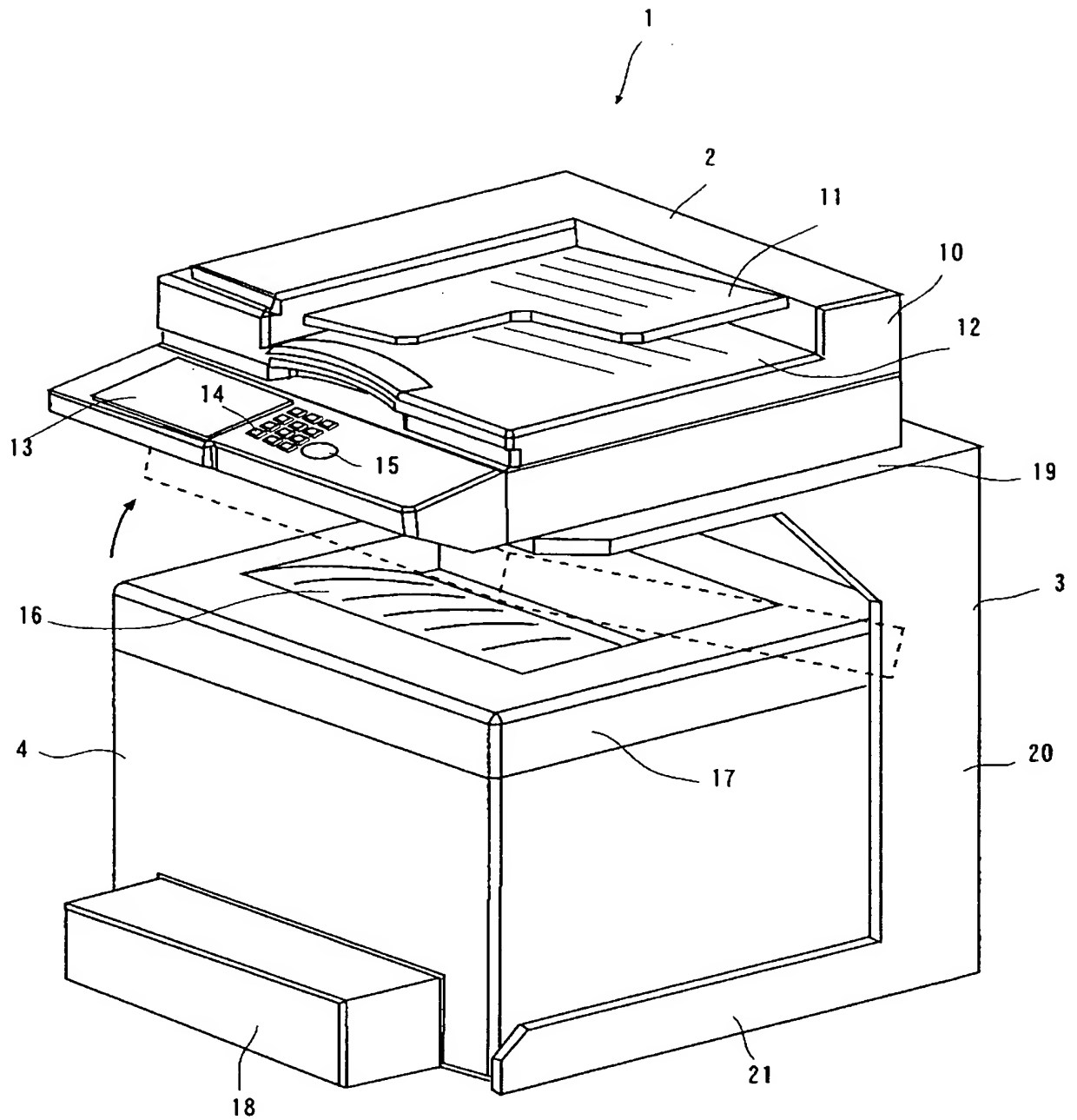
- 【図 1】 本発明に係る実施形態の正面から見た概略斜視図である。
- 【図 2】 本発明に係る実施形態の背面から見た概略斜視図である。
- 【図 3】 本発明に係る実施形態の支持台の分解斜視図である。
- 【図 4】 本発明に係る実施形態の制御に関するブロック図である。
- 【図 5】 本発明に係る別の実施形態の概略斜視図である。
- 【図 6】 図 5 に示す実施形態の制御ユニットの概略斜視図である。
- 【図 7】 本発明に係るさらに別の実施形態の概略斜視図である。

## 【符号の説明】

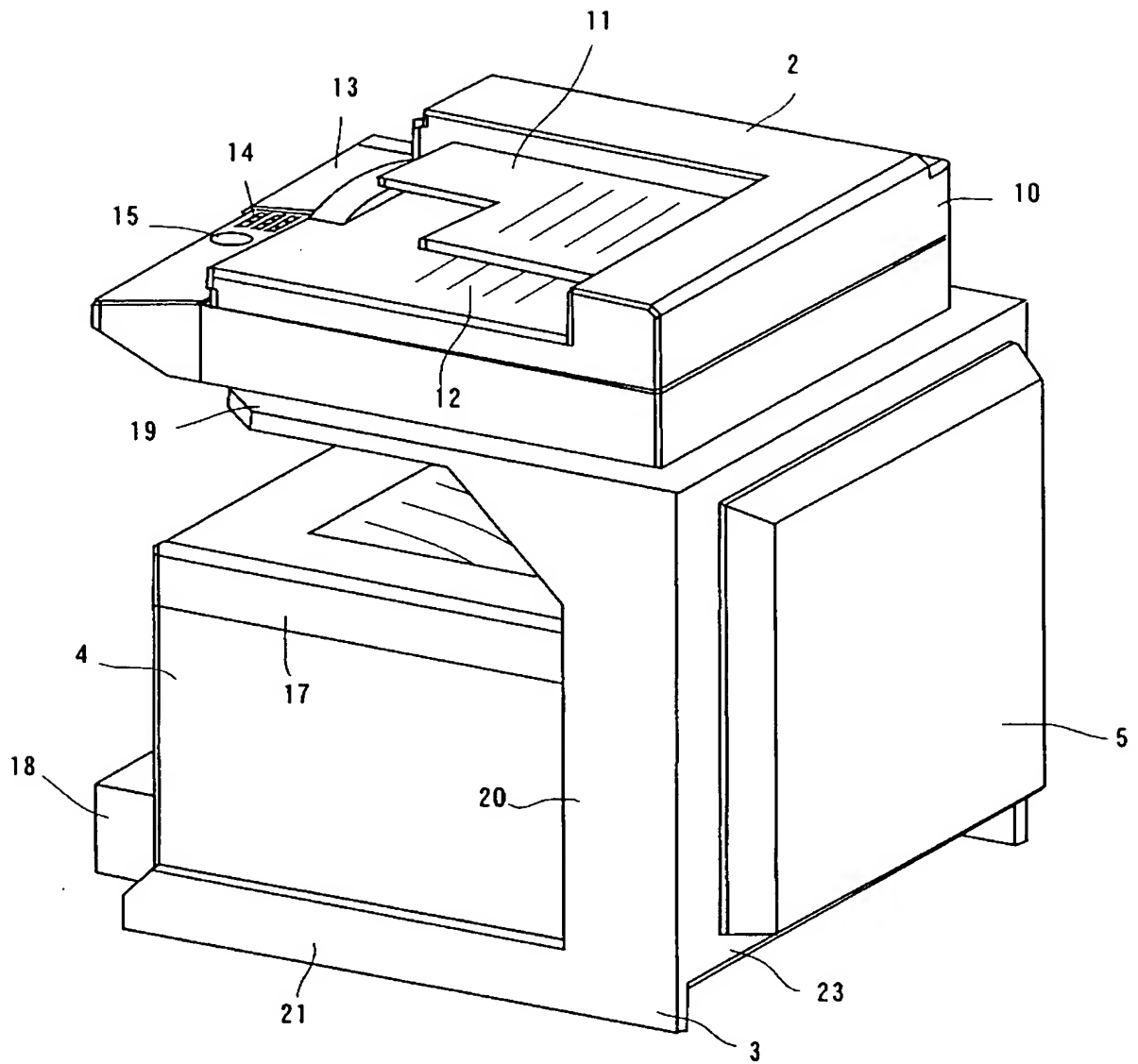
## 【 0 0 2 7 】

- 1 画像形成装置
- 2 スキャナユニット
- 3 支持台
- 4 プリンタユニット
- 5 制御ユニット
- 6 操作パネル

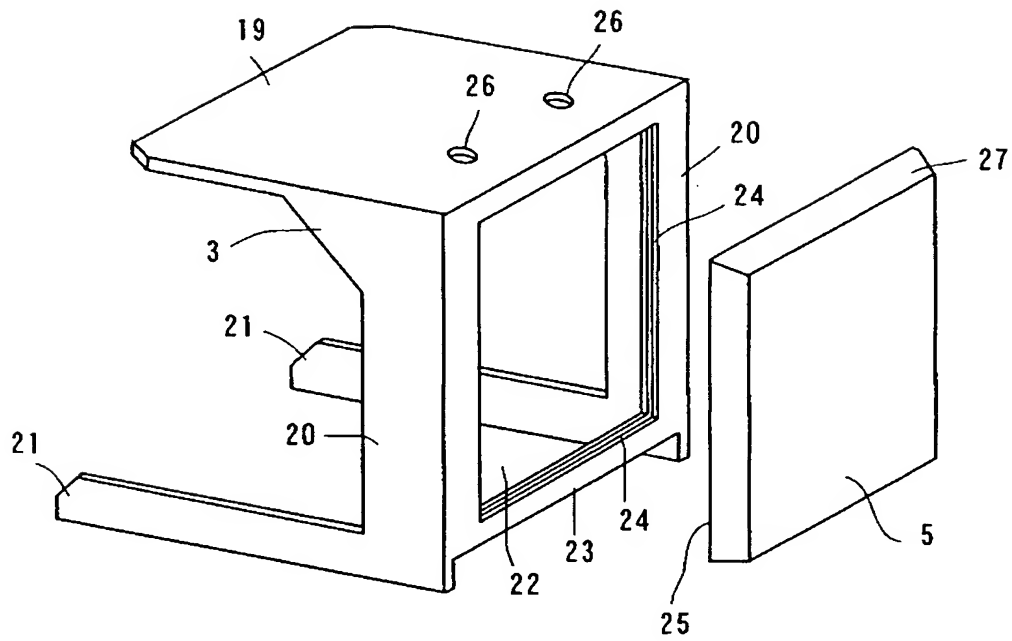
【書類名】 図面  
【図 1】



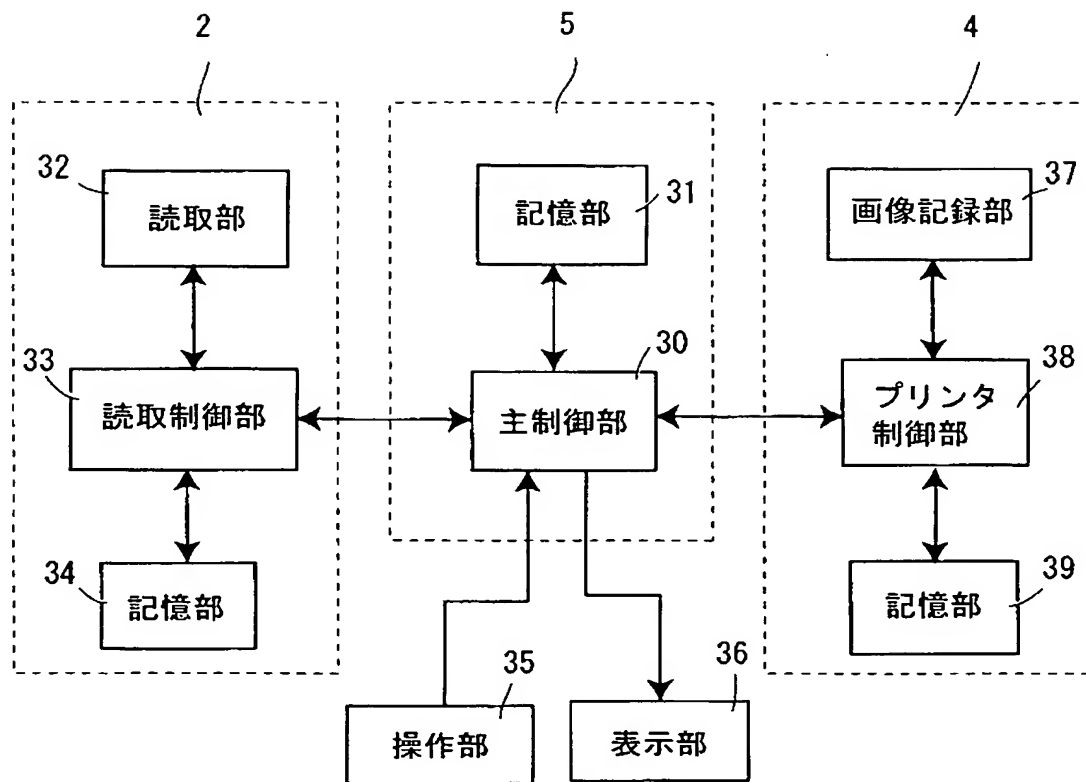
【図 2】



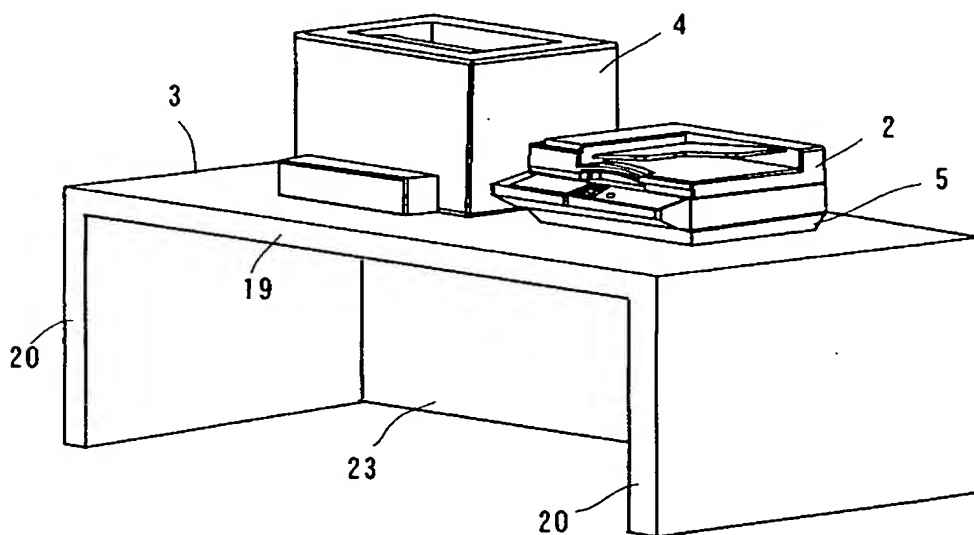
【図 3】



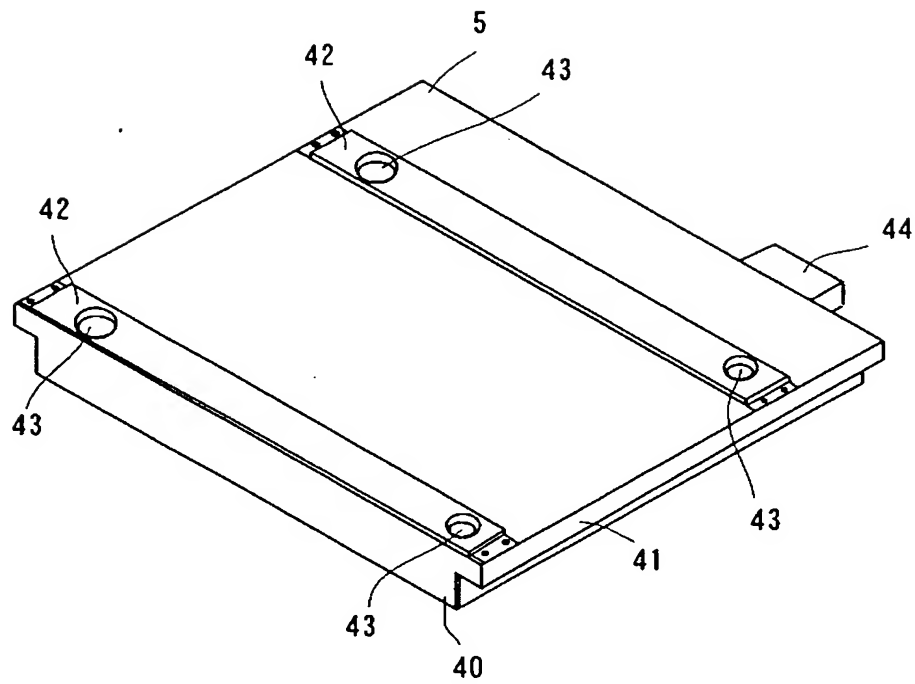
【図 4】



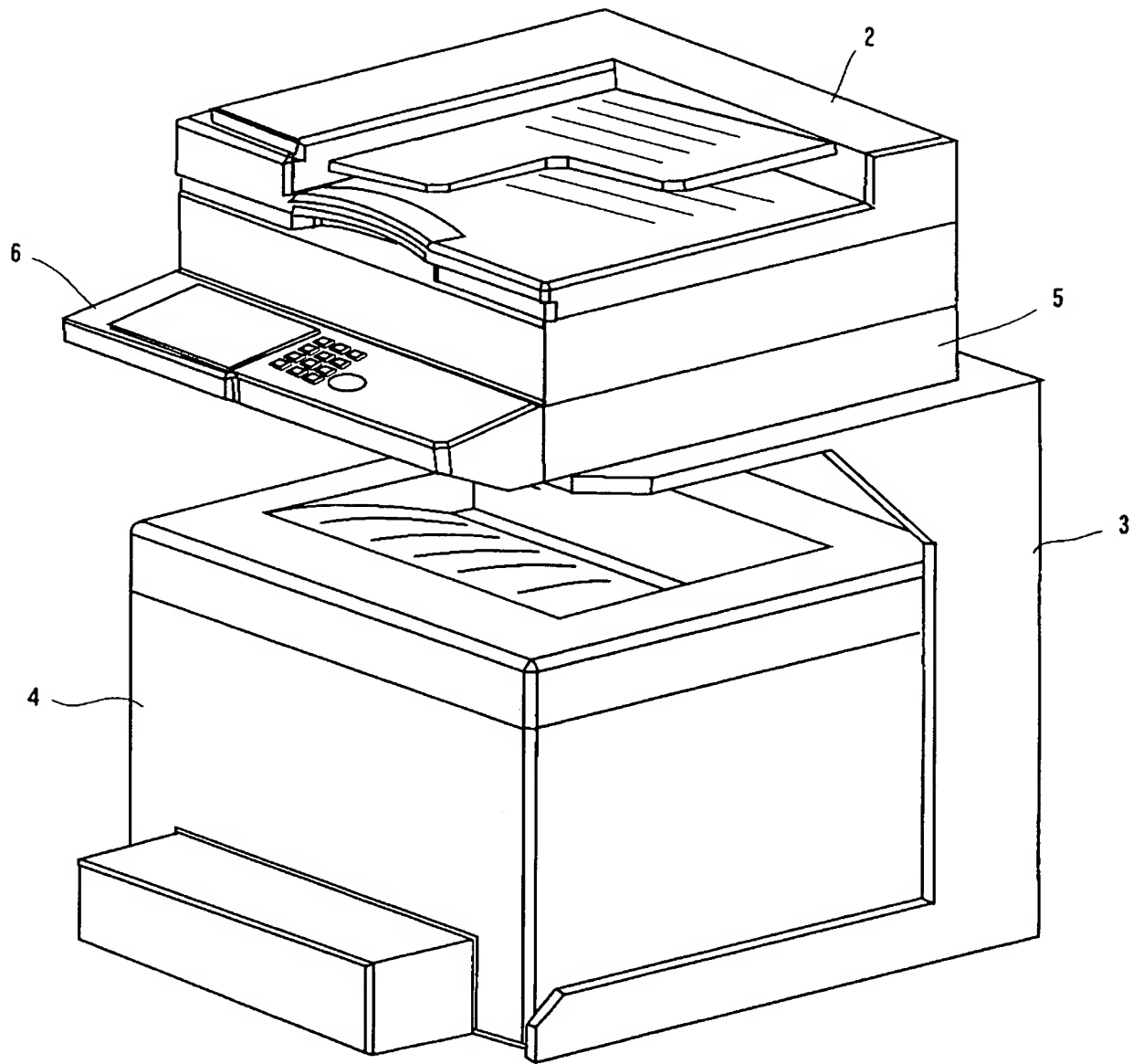
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】ユニット化に伴うプリンタユニット及びスキャナユニットの汎用化を容易にするとともに、顧客ニーズのきめ細かく対応可能な画像形成装置を提供する。

【解決手段】スキャナユニット 2 を上面に設置した支持台 3 の内部には、プリンタユニット 4 が設置されている。支持台 3 の背面は、制御ユニット 5 が嵌め込まれており、背面の補強部を兼ねている。制御ユニット 5 は、スキャナユニット 2 及びプリンタユニット 4 の組合せに対応して制御処理を行うように変更することができ、また、必要に応じて他の制御基板と替えることも可能である。

【選択図】 図 2



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 3 8 6 2 9
受付番号	5 0 3 0 1 6 1 0 7 6 0
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 5 年 1 0 月 2 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 9月29日
-------	-------------

特願 2 0 0 3 - 3 3 8 6 2 9

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 2 9 7 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年    8 月    7 日

[変更理由]

新規登録

住    所

京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

氏    名

村田機械株式会社